

ザンビア

プログラム評価手法検討のためのM/Pの試行的評価

調査期間：2009年7月～11月



評価の概要

JICAは、国別・地域別アプローチを強化するとともに、開発途上地域の開発政策に即した方法で技術協力、有償資金協力、無償資金協力という3つの援助手法を一体的に実施する協力プログラムの形成を進めている。

本評価はこうした協力プログラム強化に向けた取り組みのひとつであり、今後の協力プログラムの形成およびプログラム評価の手法についての提言と教訓を導き出している。

評価の背景

評価部において過去に実施してきたJICAプログラム評価は、実施中の案件に関する「中間レビュー」の役割を果たしてきたものが大半であり、実施後にプログラムが、その目標達成において果たした成果について評価した事例はきわめて少ない。

このため、本評価では「解決すべき開発課題が明確かつ共有されている」終了済みの案件群を擬似プログラムとして扱い、評価を試みた。具体的には、協力シナリオ作成の過程が協力プログラムに近いことが確認されている、マスタープラン(以下「M/P」)により提案された優先案件群を評価対象とする

ことに決定した。さらにM/Pのなかでも、地域の特性を生かした開発の基本戦略を提示する地域総合開発計画がJICA協力プログラムのめざす「戦略的枠組み」に近いものと考え、地域性を配慮し中国、フィリピン、ザンビアから計3件のM/Pを評価対象として選定した。

ザンビア「ルサカ市未計画居住区住環境改善計画調査」(2001年)はその1つであるが、M/P報告書が提出されてから本評価実施までの期間が最も短い案件である(M/Pの構成は図1を参照)。

評価の枠組み・方針

本評価では、M/Pに掲げられた開発目標をプログラム目標とみなし、当該国の開発戦略における位置づけを確認・検証した。また、M/Pにより提案され実際に実施された案件群の戦略性を検証するとともに、どのように開発目標達成の進展に

寄与したかを「貢献」の概念^{*}を用いて評価を実施した。

得られた評価結果をもとに、今後のJICA協力プログラムの作成およびプログラム評価の手法に関する提言と教訓を導き出した。

評価結果

▶ 評価結果

1. M/Pの位置づけと戦略性

本M/Pは給水施設と衛生環境の整備、初等教育の拡充を重視しており、「費用対効果の高い保健サービスの充実」と「自立発展に向けた人材育成・制度構築」を重点分野に掲げるわが国の「ザンビア国別援助計画(2002年)」と合致している。また、ザンビアの貧困削減戦略文書(2002年)や第5次国家開発計画(2006年)との整合性も高い。

本M/Pが対象8未計画居住区に提案した計画のうち、水供給施設とゴミ処理関連に関しては、すべての地区で事業が実施された。また、衛生教育および道路整備分野、トイレ整備が約6割、コミュニティ(CM)センター整備は5割程度の事業が実施されている。実施率が3割以下となったのはコミュニ

ティスクール整備と所得向上関連事業であった。援助協力が今日ほど活発ではなかったため、他ドナー・NGO間で本M/Pは共有されたとはいえないにもかかわらず、対象8未計画居住区のうち、6地域で計画の5割以上の案件が実施された。

図1に示す案件群が総合的に実施されたことで、対象地域の居住区ではコミュニティ(CM)センターの水道料金徴収施設としての機能発現や疾病率の改善などの相乗効果が生まれている。また、道路および排水が整備されたことで、幹線道路へのアクセス改善のみならず、排水による衛生面での改善、さらには道路の改善によるゴミの収集事業の効率化にも効果が出ているとの報告がされている。

^{*} 当該国や援助機関の活動全体で達成された成果のなかで一機関がどのような役割をになったかとの視点から行う評価。「貢献(contribution)」の概念とは、開発課題に対する進展(対象国の開発戦略の進展状況)と一機関がプログラムにおいて達成することを目標としていた成果を明示的に分けて認識した上で、「開発課題の進展」と「一機関の成果」の「因果関係の可能性の高さ(plausibility)」を検証しようとする考え方。

2.「貢献」の概念による評価

評価調査により、本M/P策定以降、水と衛生、保健、教育に関する指標について一定の改善が確認され、またこれらの開発課題の進展にドナーが大きな役割を果たしていることを各分野への予算配分の状況から推測することができた。さらに本M/P対象地域、対象外地域を比較した結果、本M/P対象地域の指標の改善幅のほうがより大きいことが明らかとなり、JICAの支援と本M/P対象地域で見られる効果に相関性があるとの結論が導き出された。

また本M/Pの計画どおりに成果が発現しなかった要因を本M/Pがめざした目標と結果を比較しつつ分析した結果、当初の予想を上回る人口の増加(都市化)等の外部条件に加え、案件群の実施機関や監督機関における人材、事業実施・財務管理能力の不足が阻害要因として確認された。

▶ 提言・分析

1.同様の協力および協力プログラム形成への教訓

本M/Pと同様の開発計画調査型技術協力を実施する場合には、事前・実施中のベースラインデータの収集が重要となり、キャパシティ・ディベロップメントの一貫として基礎データ整備への支援を組み込む必要がある。

プログラム形成時に定期的モニタリングをあらかじめプロ

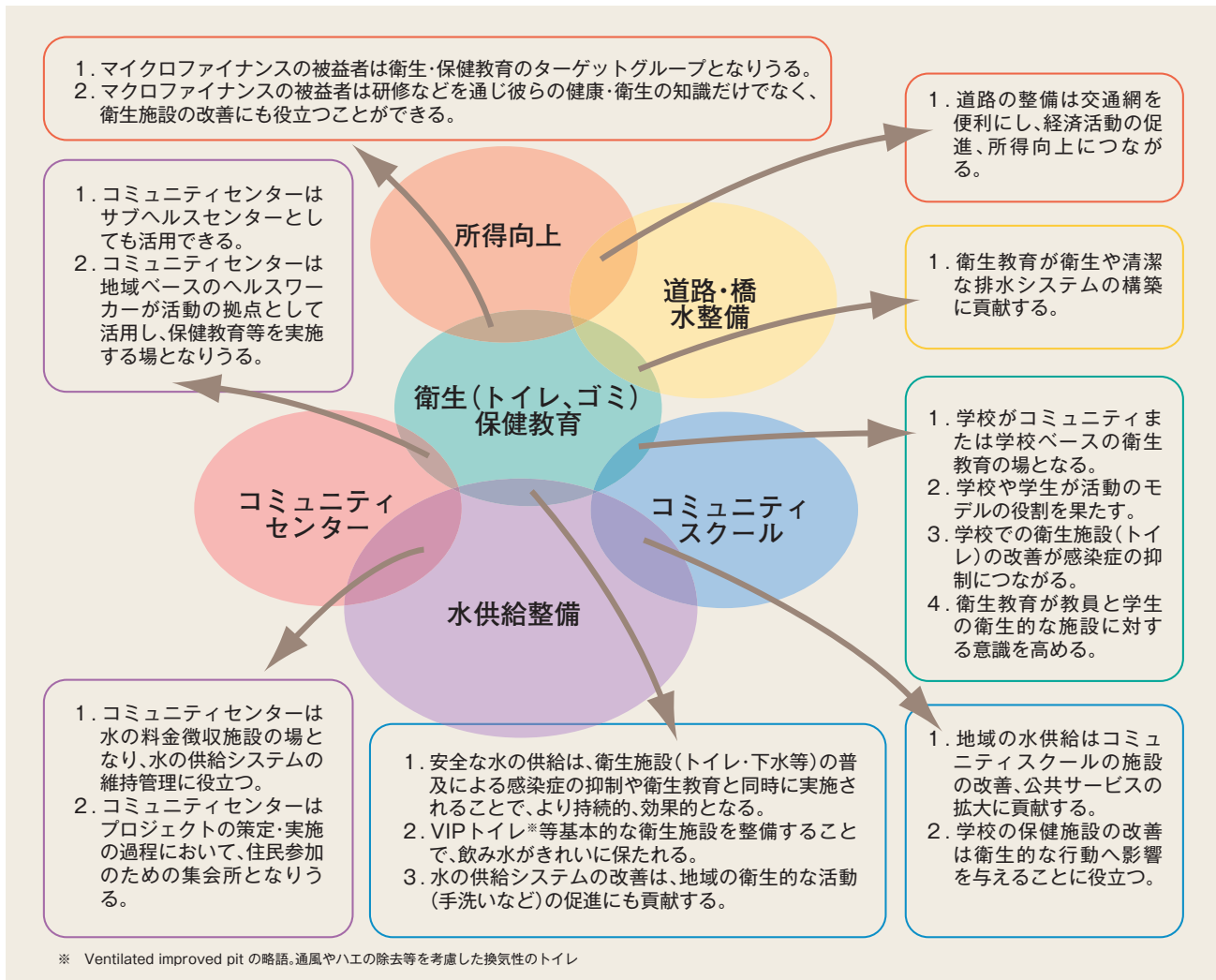
グラム中に組み入れることで、外部要因の変化に対応し計画を修正することが可能となる。また、目に見える即効性のある支援(サービス・デリバリー)と、それに続く長期的な技術移転(キャパシティ・ディベロップメント)を組み合わせることは、協力効果をより高めることにつながると考えられる。

また、地域総合開発の場合、人口の動態予測が戦略実現上重要な位置づけを持つ。

2.プログラム評価手法に関する教訓

M/Pやプログラムにおいては、協力期間が長く、対象範囲が広がるほど、外部要因の変化や戦略の有効性漸減、戦略実現に対する実施機関のモチベーション低下等、当初の予測から乖離する可能性が高まる。協力プログラムの策定時には、このような変化が発生しうる点をあらかじめ念頭に入れた上で戦略シナリオを検討すべきである。しかし、計画時にこのような点をすべて想定することは困難であり、そのため、定期的なモニタリングを組み入れることで、外部要因の変化に対応した戦略の修正が行えるしくみを構築することが考えられる。なお、モニタリングを実施する際には、実施機関の負担も考慮に入れ、援助協調の枠組みを活用し、合同で調査や評価を実施することを検討することが望ましい。

図1 ルサカ市未計画居住区環境改善計画調査M/Pの構成



住民参加フェーズ2

調査期間：2006年12月～2008年7月



評価の概要

評価の背景・目的

JICAは、人間の安全保障の視点のもと「人々に届く」協力を進めるなか、事業実施における対象地域住民の参加を重視し、さまざまな分野で住民参加アプローチを取り入れてきた。このような背景から、NGO-JICA評価小委員会では、2005年度から翌年度にかけJICA技術協力プロジェクトを事例として特定テーマ評価「住民参加」（以下「フェーズ1」）を実施し、より効果的な住

民参加アプローチに向けた教訓の抽出を行った。今回実施した特定テーマ評価「住民参加フェーズ2」では、フェーズ1で抽出した評価視点を発展させ、「参加」を類型し、案件の実施によりどのタイプの参加をめざす（めざした）か、また参加の度合いをどのように評価するのかについて分析・検討を行った。

評価の枠組み

1. 調査の対象案件

JICA事業、NGO事業双方から2件ずつ住民参加アプローチを取り入れた案件を選定し、国内・現地調査を実施した（括弧内は協力期間*）。

- ガーナ「地域保健総合改善プロジェクト」〔JICA〕
（2003年12月～2006年12月）
- ガーナ「持続的天然資源管理を目指す森林での生計手段と権利」〔NGO〕
（2004年7月～2008年10月）
- パナマ「パナマ運河流域保全計画プロジェクト」〔JICA〕
（2000年10月～2005年9月）
- ホンジュラス「トロヘス保健サービス拡充事業」〔NGO〕
（2001年4月～現在）

2. 評価のフレームワーク

フェーズ1で抽出された8つの視点に、「住民の関わり（参加）には異なる類型があり、それぞれが事業目的に応じた成果をもたらす」という仮説を加え、住民の関わり方が計画段階でどのように定義され、事業実施を通して見直されたかの比較を取り入れて評価フレームワークの構築を試みた。

■「住民が主体となる開発」に重要と考えられる8つの視点

- | | |
|----------------|-------------|
| ■ マネジメント | ■ 自発性 |
| ■ コミュニティ資源管理 | ■ 学び・ビジョン |
| ■ 多様な参加 | ■ コミュニケーション |
| ■ 意思決定・リーダーシップ | ■ 外部との協働関係 |

評価結果

新しい評価フレームワークの構築

1. 住民参加の類型

調査では、住民参加のタイプを以下の3つに分類した。

- 「**受動的**」参加：外部者の召集に応え動員され、外部者の強いコントロールのもとで活動に参加する。
- 「**協力的／機能的**」参加：徐々に活動からの便益を実感した住民と外部者が協力する、または住民が事業について一定の機能を果たす。

- 「**自律的**」参加：住民自身が主体的かつ能動的に活動を展開する。

2. 異なる参加類型に基づく評価

プロジェクトをデザインした際に「どのタイプの参加の度合いをめざしていたのか」を確認し、実際に発現した参加の度合いを分析し、めざしたタイプとの比較検討を行った。

※ 本評価調査実施時に確認の期間

3. 新たな視点の設定

住民参加の度合いを測る方法については、フェーズ1で抽出された、「住民参加型プロジェクトを効果的に実施する上で重要な8つの視点」を活用することとした。しかし、実際に8視点を活用して対象4案件の検証を試みたところ、評価指標としての有用性について問題点と限界が明らかになり、以下の2点に留意しつつ、新しい評価フレームワークの構築を行った。

①8視点では異なる単位の参加主体(評価対象)に関する分類がなかったため、「組織単位」「個人単位」「地域社会単位」に分類した。

②8視点の中には「行動的な側面」と「内面的な側面」の視点が混在しているため、それらの視点を整理した。

さらに、これらの質的な視点を量的な情報に置き換え、

視点を指標化させ測定するために、マトリックスの作成を試みた。

4. その他 評価フレームワークについて得られた提言・教訓

- 主体別視点以外からの情報(特に地域関係者、外部者の行為や介入など)についても評価の対象として含める。
- 外部者、関係者の介入が住民の参加度合いに与えた影響をプロセスごとに評価する。
- プロジェクトや評価で用いる基本的な用語の理解や定義を共通化しておく必要がある。
- プロセス(準備期→問題分析・計画策定期→活動実施期→自立発展期)ごとの視点もプロジェクトに合わせ、適宜活用方法を変更する必要がある。

事例から得られた考察

新たに構築された評価フレームワーク(参加の3類型と主体別視点の組み合わせ)に基づき、対象4案件の事例を分析した。また、パナマの案件を住民参加が「自律的」参加に達した成功事例として取り上げ、プロセスごとの外部者のアプローチに焦点を当て、「自律的」参加への促進要因を検証した結果、以下の考察を得ることができた。

- コミュニティや組織のリーダーだけでなく地元の権力者にも注目し、その力関係や彼らの能力を見極めて、適切なリーダーシップトレーニングの計画を立てる必要がある。
- マインドの醸成(住民自らが活動の主体であるとの意識を高めること)は活動実施の初期段階だけでなく、その後の段階でも継続的に働きかけなければならない。
- 日本人専門家やプロジェクトスタッフが住民の声に耳を傾け、住民のニーズに約束どおり応え続けた積み重ねが住民の意識・行動変容をもたらした。このような信頼関係の構

築が、住民の活動へのコミットメントを高め、「自律的」参加をもたらした。

- 多様な参加というと異なる民族、宗教、職業、教育レベル、ジェンダーなどをイメージするが、プロジェクトによっては女性だけ、特定の少数民族などを対象にする場合もあるため、「意図的な排除がなかったか」の視点を加える必要がある。
- 活動中盤からは、直接的支援を意図的に減減させ、農民組合を通じた間接的な支援にシフトする等の明確なフェーズアウト戦略が農民グループの自律性に大きく貢献する。
- 対象コミュニティ外に居住するファシリテーターが活動の自発性に大きく関与していた事例もある。優れたファシリテーターの選出と、彼らがプロジェクトに参加し活動を継続する理由(彼らへの絶大な尊敬と信頼等)を把握する必要がある。



保健ボランティアとのワークショップ(ホンジュラス)



農民グループへのインタビュー(パナマ)

長期間にわたる技術協力 ～技術教育分野～

調査期間：2008年3月～10月



評価の概要

本調査は、長期間にわたり実施した技術教育分野の個々の事業の評価結果を総合的に分析したものである。タイ、インドネシア、ケニア、セネガル各国における高等教育機関、職業訓練機関を対象とした、大規模で長期的な協力の分析結果を、

さらに横断的に分析し、長期間にわたる協力のメリットとデメリットを明らかにした。さらに、長期協力における、到達目標レベルと必要な協力期間の設定、協力シナリオの設定についてのポイントが導き出された。

評価の背景・目的

JICAでは近年、効果的事業を実施する戦略的枠組みとしてのプログラム強化に取り組んでいるが、構成する個々のプロジェクトの事業へのより柔軟な投入をはかるべく小規模な案件の実施も推進してきた。しかし、近年の事業予算の縮減等を反映し、全体として案件は小規模化・短縮化される傾向にある。

こうした近年の傾向に対して、本調査は、大規模で長期的な支援にどのようなメリットがあったか、改めてその効果、プロセスを総合的に分析した。その上で、「長期的な開発視点に基づいたより効果的な協力」のあり方を検証した。

評価の枠組み・方針

長期間にわたり技術協力を実施してきた案件のなかから、以下の案件を分析の対象とした(括弧内は協力期間)。

- **タイ**: モンクット王ラカバン工科大学
(1978年～2003年/26年間)
- **インドネシア**: スラバヤ電子工学ポリテクニク
(1987年～2006年/20年間)
- **ケニア**: ジョモ・ケニヤッタ農工大学
(1980年～2003年/24年間)
- **セネガル**: 日本・セネガル職業訓練センター
(1984年～2003年/20年間)

分析調査では、各事例国の協力を以下の設問に沿って分析し、さらに横断的な分析を行った。

- (1) 事例事業から得られた成果^{*1}のうち、長期的支援だからこそ得られた成果^{*2}の特定
- (2) 長期的支援の成果発現に貢献した要因と阻害した要因
- (3) 発現・獲得された成果を維持・発展させていく上でのリスク要因の特定
- (4) 長期間にわたる支援のメリットとデメリットの特定

評価結果

横断分析

1. 長期間にわたる協力であったからこそ発現したおもな成果
長期協力によるおもな成果は、次ページの表のようにまとめることができた。

2. 要因分析(貢献要因/阻害要因/リスク要因)

貢献要因

- 日本側の主要カウンターパート機関が大学であり、関係者の尽力により協力期間後も双方の継続的協力関係が存在し

たことが自立発展性確保の観点から有効であった。

- 日本と現地での継続した教員育成や、協力開始当初から学校運営に関与するという協力方針、他国ドナーと連携することもなかったため日本独自の協力が一貫して続けられたことが、協力対象機関の特徴ある教育を維持することに貢献した。
- 長期間の協力によって、カリキュラムの導入～第1期卒業生輩出～モニタリング・フォローアップ～カリキュラム更

*1 JICAの評価において成果のアウトプットを指すが、ここでいう成果とはプロジェクトの「効用」のことである。

*2 ここでの「長期間にわたる協力だったからこそ発現したおもな成果」とは、「人材および資金の集中的な投入をもってしても1プロジェクトサイクル(本体、延長、フォローアップ協力を含む)の実施のみでは得られなかった成果」を指す。

■ 表 事例国に共通してみられる長期協力のおもな成果

| | 協力対象機関にもたらされた成果(アウトカム) | 国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果(インパクト) |
|-------------|---|---|
| 予期していた成果 | 1. 変化する社会経済ニーズに柔軟に対応しながら自立発展的に組織の機能を強化する能力を有するに至った。 | 3. 協力対象機関は産業界が求める優秀な人材を輩出し続けている。 |
| 予期していなかった成果 | 2. 日本で学んだ人材が組織に定着し、中核人材に成長するまで協力することで、日本的な教育方法が協力対象機関の特徴として維持されている。 | 4. 協力対象機関が今では周辺国への支援を実施するようになった。 5. 協力対象機関が集積された知識・技術を地域社会に還元している。 |

新のサイクルを網羅したことが、確実に産業界が求める人材を育成するしくみを作りあげた。

- 各種スキームの有機的な組み合わせにより、相乗効果が生まれた。また、文部科学省(旧文部省)国費留学制度との連携により効率的な教員養成が実施できた。
- 相手国政府の政策的・財政的コミットメントが、長期的な援助効果の発現の鍵となった。

阻害要因

- 養成した教員の離職。
- 持続した専門家派遣の難しさ。

リスク要因

- 協力対象機関拡大に伴う少人数制の実習指導維持への影響。
- 研究の質を向上させ・維持していくための自助努力の必要性。
- 供与機材の老朽化による教育・研究活動への影響。

3. アジアとアフリカに対する協力の違い

アフリカの2事例に共通するのは、アジア2事例と比べより長い期間の協力が、ほぼ継続して実施されている点である。人材リソース、政府の財政能力不足など、脆弱な基盤が協力を長期化させ、かつ得られた効果を持続させるために継続的な支援を必要としたことを示している。

提言・分析

1. 協力目標レベルと協力期間の設定

技術教育分野で特定の教育機関への協力を開始する際には、まず「協力対象機関がどの段階に達するまで協力するのか」を検討し、その上で適切な到達目標とそれに見合う協力期間を設定していくことが求められる。

4事例の経験では、協力対象機関の新設から協力を開始した場合、「自立発展性の確立」までに組織の基盤構築期とその後の自立発展性の確立期という2つの段階の技術協力プロジェクト(技プロ)実施を行っている。ここで取り上げた事例では、この基盤強化構築の過程では、5年から10年かかっており、また組織の基盤強化から自立発展性の確立期においてもさらに5年から10年かかっている。アフリカ2カ国についてはいずれの過程でも10年かかっており、合計20年を費やしている。それぞれの協力期間を決定する際には対象国の教員の養成期間や、相手国の政治・経済の安定性にも留意する必要がある。

2. 協力シナリオの設定

1. の検討結果に基づき長期協力が必要と判断された場合、協力目標の段階に応じた協力シナリオを設定する必要がある。ここではその段階をA)自立発展性の確立まで、B)自立発展性確立後も協力継続という2段階に分けシナリオ設定を検討した。加えて社会経済的ニーズの変化、外部条件の有無、相手

これに対し、アジアの事例は好条件(比較的持続した経済成長、財政規模、人的リソース等)を背景に、一連の協力期間中にも技術協力プロジェクトによる直接的な協力は行わない期間がある。

さらにアフリカへの協力を難しくする要因として、労働市場の狭さと、アジアと比較すると日系企業進出の少なさによる独自のニーズ開拓の必要性、フランス式・英国式の行政/教育制度を基礎とするアフリカ国と日本の制度・教育方法との違いによる困難性、日本人専門家確保の難しさなどを挙げることができる。

4. 長期間にわたる協力のメリットとデメリット

メリット: 機関基盤強化の鍵となる人材育成を、時間をかけて行うことができ、協力対象機関が国内、さらには周辺国に対しても貢献できるまでになった。

デメリット: いずれの事例も協力開始時に協力の最終目標が明確化されておらず、また目標達成に至るシナリオも設定されていたわけではない。このため、必要な期間ではあったものの、長期化したことにより相手国側の協力継続に対する期待も相まって、出口戦略の策定やそのタイミングをはかることが難しくなる傾向もみられた。

国政府のコミットメントについても確認し、状況に応じシナリオを軌道修正していく必要がある。

A) 自立発展性の確立まで協力する場合

- **協力開始時:** 協力対象機関の状況(特に教員養成の必要性)と、協力によってめざす協力対象機関の成長レベル、自立発展性が確立されたとする判断基準を設定。
- **基盤構築期終了時:** 施設建設、機材供与、大規模な教員養成が必要な場合には集中的に費用投入する必要あり。また初期段階では長期専門家を中心に派遣する。本期終了時には自立発展性に向けた進捗状況を確認し、自立発展性が充分に確立されている場合は、第三国研修開始を検討。
- **自立発展性確立期終了時:** 追加の機材供与など、基盤構築時に比べ投入規模はより小さい。長期専門家と短期専門家の組み合わせで必要な技術移転を実施する。本期終了時には確立の程度を確認し、必要あれば協力継続の妥当性を検討する。協力継続の場合は出口戦略についても念頭に置く。

B) 自立発展性確立後も協力を継続する場合

- **協力開始時:** 到達目標を明確に設定し、成長した対象機関の活用法(国内・周辺国への協力)と出口戦略を検討する。
- **最終技プロの終了時:** 設定した到達目標への到達状況の確認と、機関を活用した周辺国の人材育成シナリオを検討する。

4ドナー合同評価(運輸セクター)

調査期間:2008年9月~2009年5月

評価の概要

本評価は、世界銀行(WB)、アジア開発銀行(ADB)、英国国際開発省(DfID)および日本が実施する合同評価の一環として、バングラデシュにおける4ドナーによる運輸セクターへの支援を分析し、援助効果改善に向けた教訓・提言の導出をは

かった。同セクターでは、これまでさまざまな援助協調が取り組まれていることから、本評価では技術支援やインフラ整備だけでなく、ドナー間の援助協調も評価対象としている。

評価の背景・目的

現在、OECD-DACの下部機構である開発評価ネットワークにおいて、国レベルでの援助効果を検証するドナー横断的な評価が提唱されている。この潮流をふまえ、WB、ADB、DfIDおよび日本が援助方針で協調をはかっているバングラデシュにおいて、上記4ドナーが合同評価を実施した。

評価実施に際しては、WBの国別援助評価を評価プロセスの軸に置き、各ドナーがセクター別評価を担当し、合同評価ミッションなどを通じて評価情報の共有をはかった。本評価は

この合同評価の一環として実施したものであり、日本は同国運輸セクターを対象とした4ドナーの支援を評価し、効率的な援助協調など援助効果向上を念頭に置いた教訓・提言を導出することを目的としている。

なお合同評価の軸となるWBの国別援助評価における成果・結果は、日本の対バングラデシュ国別援助計画の改訂に必要な国別評価に活用される予定である。

評価の枠組み・方針

本評価はバングラデシュにおける4ドナーの運輸セクターへの支援を評価対象としており、特に4ドナーの支援が集中している陸運分野(回廊開発、農村道路)に重点を置いた。WBの国別援助評価へのインプットを考慮し、評価対象期間を2001-2007年度に設定している。

評価基準としてはOECD-DAC評価5項目を援用し、右表の評価アプローチで各項目の評価を行った。

| DAC5項目 | 評価アプローチ |
|-----------|--|
| 妥当性 | 評価対象期間の国家開発計画の共通点・変更点の導出 ドナー支援内容と国家開発計画の共通点との比較 ドナー支援内容と国家開発計画の変更点との比較 |
| 効率性 | 過去の支援内容をふまえた援助協調モダリティの類型化 援助協調モダリティの例示、援助の効率改善に与えた影響の分析 協調モダリティごとの特性の明確化 |
| 有効性／インパクト | 回廊開発、農村道路に関する既存評価の統合 運輸統計、経済統計に基づく定量的な効果の把握 |
| 持続性 | 道路維持管理における体制、計画策定、予算等の分析 維持管理能力強化における4ドナー支援の効果 |

評価結果

▶ 評価結果

妥当性

バングラデシュの国家開発計画は、回廊開発と農村道路の開発を主要課題と位置づけており、貧困削減戦略文書(PRSP)でも、貧困削減に向けた成長のための回廊開発を進める一方、農村道路の質の改善に向けた投資が提言されている。4ドナーの支援はこの2つの主要課題に関するものが過半を占めており、妥当性を有している。

評価対象期間中の国家開発計画の変化として、道路維持管

理、都市交通の重視が挙げられるとともに、PRSPのアウトカム(事業の効果としてのサービス提供の改善)志向が指摘できる。道路維持管理に関してはDfID、日本の支援が行われたが、都市交通への新規投資は限定的であった。一方、PRSPが事業スコープ等の投入ではなくアウトカムを志向していることから、国家開発戦略と事業/プログラム間を結びつける施策(サブセクターごとのマスタープラン等)の重要性が増しているものの、近年バングラデシュ政府が承認したマスタープランは都市交通分野のみに限定されている。

効率性

評価対象期間中の4ドナー間の援助協調は、それ以前に比べ活発になったと判断できる。鉄道セクター改革ではADB、WB、日本が覚書(MOU)に合意し、援助協調のゴールをインプット(支援スコープの調整)からアウトカム(サービス提供の改善)に広げている。MOUを通じてドナー間で改革アジェンダが共有され、各ドナーが合意内容と鉄道分野への支援を結びつけた結果、鉄道セクター改革には一定の進展がみられた。また、MOUではADBがリーダーシップを取ってドナー・バングラデシュ政府間の調整を進め、バングラデシュ政府側の取引費用の増加を防いでいる。

ジョイント型協調融資も引き続き実施されている。多額の投資を必要とし、事業スコープの分割が難しい場合には有効な援助協調手法であるが、取引費用が高い点に留意すべきである。また、農村道路分野の協調融資では、ディスパース手法の相違が案件スコープの縮小の一要因となった例がみられた。

有効性/インパクト

回廊開発、農村道路開発の双方で効果が発現している。回廊開発への支援は、主要幹線での交通量増加に寄与し、地域の発展に伴い社会経済的指標も改善している。ダッカー北西部回廊では走行時間の大幅な短縮がみられ、北西部地域で農産物の出荷が容易となった結果、同地域の住民の農業収入改善につながっている。ダッカーチッタゴン回廊でも交通量は高い伸びをみせ、貿易量の増加を支える交通インフラとなっている。ADBと日本が支援した農村道路開発プログラムでは、交通量の増加、走行費の削減が確認され、地域住民は社会的サービスへのアクセスが改善し、生計活動・雇用に好ましい影響を与えていると考えられる。

道路分野での支援の負のインパクトとしては、交通事故が挙げられる。バングラデシュの交通事故は就労世代の男性の死亡事故が多いことが特徴であり、貧困世帯にとって経済的な影響が大きい。

持続性

運輸省道路局(RHD)の管掌にある国道の路面状態は適切な水準にあり、4ドナーの道路資産への投資はその価値を維持している。一方、RHDが管轄する他のクラスの道路(州道、県道)は、路面状態が悪化傾向にあり、国道と農村道路の連携を弱めるリスク要因になっている。Dfidの支援により、RHDでは道路維持管理システム(Road Asset Management System, RAMS)が導入され、維持管理計画策定に利用されているが、データベース更新が滞り気味であり、RHD内でRAMSの活用を阻む要因となっている。また、RHDは契約管理能力に課題を抱えており、予算どおりの支出ができていない、工事品質が技術仕様と合致していない等の問題が生じている。

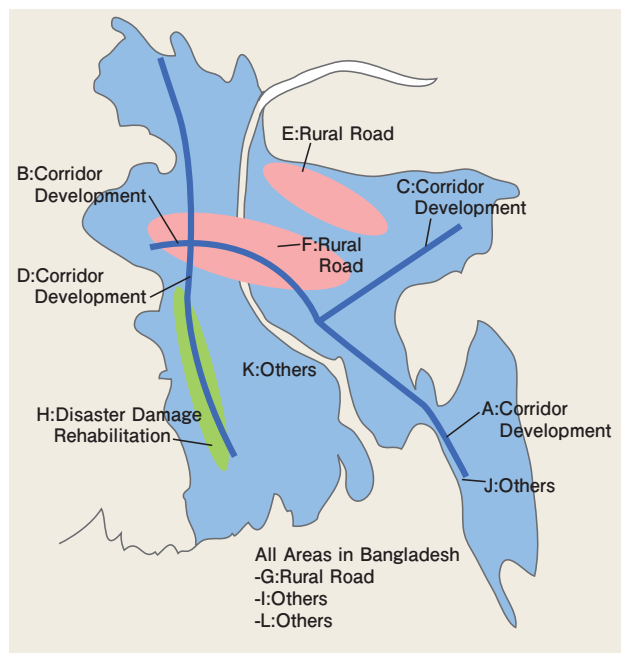
地方行政技術局(LGED)は、JICAの支援によりデータ収集体制を整備しており、データベースは定期的にアップデートされているが、RAMSを使い、年度末までに翌年度の維持管

理計画を策定している。また、データベースは道路関連のデータばかりでなく、さまざまな社会データも含んでいるため、教育やガバナンスなど他分野でも利用されている。道路の未舗装部分は住民組織に維持管理が委託されており、実施機関は住民組織に維持管理費用を支払っている。この費用は生計改善活動にも使われており、貧困緩和にも寄与している。

▶ 教訓・提言

援助効果改善に向けて、以下が提言された。

- PRSPが開発計画へのインプット(投資内容)への言及を減らし、アウトカム志向となったことで、国家開発計画と事業/プログラム間の整合性確保が新たな課題となっている。政策/施策/事業/プログラム間の整合性を高めるべく、4ドナーはサブセクターごとのマスタープランの早期策定に向けて、取り組みを継続すべきである。
- 急速なモータリゼーションの進展により、都市交通、交通安全の分野に支援ギャップが生じている。支援ギャップへの対応を進めるべく、両分野についてはドナー間で支援の方向性を共有し、ドナー間の役割分担を進めることが望ましい。
- 援助協調モダリティの選択にあたっては、協調の目的や支援対象の性格をふまえて行われるべきである。ジョイント型協調融資ではディスパース手法の差により、案件実施が滞るリスクもある。運輸セクターにおいてはそれ以外の選択肢がない場合、具体的には契約パッケージの分轄が難しい大規模インフラ案件にジョイント型協調融資を検討すべきである。
- 運輸インフラの持続性を確保する上で、維持管理工事後に外部者が契約内容を精査することが望ましい。Dfidの支援によりRHDが外部監査を実施したことは有意義である。受益者が工事内容とその実施をモニタリングできるよう、維持管理工事の公開に向けて4ドナーがRHDを支援することが望ましい。



運輸セクターにおける4ドナーの支援マップ

パーサック灌漑事業 インパクト評価(1)

調査期間：2008年10月～2010年1月

評価の概要

本評価では、灌漑事業における3次水路建設が反収に与える効果を精緻に測定することで、より効果の高い協力のあり方を検討するとともに、インパクト評価手法に関するノウハウを蓄積することを主目的としている。同時に、インパクト評価を補完する形で、灌漑事業の効果持続性を確保する上

で重要となる水利組合の組織化・持続的運営について分析を行い、参加型灌漑管理への提言を導くことを第2の目的としている。さらに、本事業が意図した作物多様化について、新技術採用の要因、その伝播経路を分析し、技術伝播を意図する支援のあり方について考察する。

評価の背景・方針

本事業対象地域では、実施機関による3次水路建設が段階的に行われており、未だ一部地域で完成していない状況にある。一般的には、大規模なインフラ事業の評価においては、プロジェクトの恩恵を受けていない比較グループ^{*1}を適切に設定することが困難であるが、本評価では、3次水路の段階的建設という状況を利用して、将来的には建設予定の未整備地域を比較グループとしている。建設段階に応じて雨期・乾期の

2年分のデータを収集し、差の差(difference in differences)手法^{*2}を用いた分析を行う方針である。

他方、水利組合の組織化・運営、および技術伝播に関しては、これまで定量的な把握が十分に試みられてこなかった社会関係に着目する。社会学において用いられている社会ネットワーク分析を応用することで、社会関係を可視化し、定性分析を補完する分析を行う。

評価結果および教訓・提言

今次、詳細なサンプリングデザインに基づき、3次水路建設効果を見る上でベースラインとなるデータ収集を、約1000家計を対象に行った。今後、2期目のデータ収集を行い最終的な分析(インパクト)評価結果を提示する予定である。

他方、水利組合の組織化・持続的運営に関する分析においては、社会関係が組合のパフォーマンスを一定程度規定することが示された。取水・排水といった農民間の協調行動においては社会関係に基づく調整能力の有用性が確認されており、水利組合の運営を下支えしている。こうした分析から、灌漑管理の実施においては、既存の社会関係を考慮に入れたプロジェクト設計の重要性が定量的にも示唆される。

同様に、技術伝播についても、既存の社会関係を通じた情報の獲得が新技術採用の意思決定に大きな影響を与えていることが明らかとなった。また、技術指導員などの公的チャネルが有する影響力は限定的であることが示された。普及促進支援を行う際には、行政への働きかけに加え、農民間の情報交

換の中心に位置するキーパーソンの見極め、働きかけが重要となることが定量的に示唆される。



家計調査員のトレーニングの様子

*1 一般にプロジェクトの効果を計測するには、同一対象(個人・企業等)がプロジェクトの恩恵を受けた場合と受けなかった場合を比較することが求められる。しかしながら、実際の状態と異なる状態を観察することは物理的に不可能であることから、政策の恩恵を受けていない対象を比較グループとして設定し、政策介入対象と比較する。

*2 評価の対象となる指標について、プロジェクト実施前後と、プロジェクト被益者・非被益者間の双方の差分を取ること、インパクトを推計する手法。

スリランカ

ワラウェ川左岸灌漑改修拡張事業(1)(2)
インパクト評価

調査期間：2009年3月～7月

評価の概要

本評価は、灌漑改修事業が社会開発にもたらす効果について分析を行うものである。具体的には、「灌漑関連事業により水利組合組成等を通じて地域のソーシャル・キャピタル^{*}が蓄積される」という従来からの仮説を定量的なインパクト評

価により検証することをめざしている。評価結果からインフラ事業の持続性に向けた有益な教訓が導き出され、同様の協力の効果的な実施に活かすことが期待される。

評価の背景・目的

旧JBICは2001年から評価対象事業地域において継続的に家計調査によるデータ収集を行い、インパクト評価を実施してきた。この調査からは、灌漑整備が貧困削減に寄与していることが明らかとなっている。本評価ではこれらの調査結果・データをふまえ、灌漑整備事業の社会開発に対するインパクトについてさらに詳細な分析を実施することを目的としている。

社会開発の側面では、円滑な水利組合の運営、取引コストの

軽減といった観点から、農民間のソーシャル・キャピタル蓄積への貢献が重要であり、灌漑インフラの持続性に影響する。しかしながら、これまでに灌漑インフラ整備が農民間のソーシャル・キャピタル蓄積の促進要因となり得るかを精緻に検証したインパクト評価はない。

本評価においては、ソーシャル・キャピタルの正確な測定を行い、もって灌漑建設がソーシャル・キャピタル蓄積に与えた効果を検証していく。

評価の手法・初期分析の暫定結果

これまでソーシャル・キャピタルの測定のために一般的に行われてきた質問票を用いた主観データなどは、測定誤差が大きいことから正確性を疑問視する指摘が多い。本評価では、まずソーシャル・キャピタルの正確な把握を行うために、近年進展の著しい実験経済学の諸手法を用いて、指標を直接的に観察・収集した。具体的には、人々の信頼、協調性を計測する実験を行うことで、ソーシャル・キャピタルにかかるデータ収集を行った。また、これまでに継続して行ってきた調査で対象としてきた家計を今回の評価対象にも含めることで、長期にわたる詳細なパネルデータの利用を可能としている。

これらのデータをもとに初期分析を行った結果、灌漑建設とソーシャル・キャピタルの水準に正の相関が認められている。つまり灌漑へのアクセス年数が長いほどソーシャル・キャピタル蓄積が進んでいることが示唆される。今後は分析手法を精緻化し、灌漑建設とソーシャル・キャピタル蓄積の因果

関係にまで踏み込んだ詳細な分析を行っていく方針である。



本事業によって一大生産地となったバナナのマーケット

^{*} ソーシャル・キャピタルの概念は多様であり、統一的な定義は存在しないが、信頼、互恵性の規範、価値観、社会ネットワーク、市民参加などを含む。JICAや世界銀行の報告書等では「当該社会・集団内もしくは社会・集団間において、開発目標の達成に向けて必要な何らかの協調行動を起こすことに影響を与える社会的な諸要因」、「人々と彼らの属する組織・制度との相互作用を規定する社会・文化的結合、規範、および価値」といった定義が過去に提示されている。

上水道セクター・経営および 維持管理に関するテーマ別評価

調査期間：2008年10月～2009年2月

評価の概要

本評価では、過去インドネシアおよびフィリピンにおいて円借款により整備した上水道事業のうち、公営事業体が経営・維持管理を実施している事例と、経営・維持管理が民間に移管された事例を対象に、その経営・維持管理状況および適切な水準の上水道サービスが人々に提供されているかに関して、日本水道協会規格として提案した業務指標(Performance

Indicator:PI)を用いて分析した。この結果をもとに対象事業の水道サービスの改善に向けた課題を整理するとともに、今後の日本としての上水道セクターにおける国際協力の可能性を検討し、案件形成、案件監理について教訓を導き出した。また、開発途上国の上水道事業について類似の評価を行う場合の評価基準についても検討している。

評価の背景

ミレニアム開発目標では、2015年までに「安全な飲料水と基礎的な衛生施設を継続的に利用できない人々の割合を半減する」ことが目標のひとつとして掲げられており、日本も開発途上国における上下水道事業を積極的に支援してきた。しかし、開発途上国の上水道事業体では維持管理が十分でなく、漏水・盗水により確実な料金徴収を行うことができないなど、経営への悪影響が懸念される問題が指摘されている。また、近年、上水道事業の経営・維持管理が公的セクターから民間へ移管される事例が増えている。

このようななか、最適な価格で良好なサービスを継続して顧客に提供する上下水道サービス業務活動の指針を策定することを目的として、ISO専門委員会により、上下水道サービスの国際規格が2007年に採択・発行された。日本では、この

ような上水道サービスの国際規格化の動きに先立ち、水道事業の定量化によるサービス水準の向上のため日本水道協会規格として「水道事業ガイドライン」を2005年に制定している。そこで示された上水道サービスの業務指標(日本版PI)に対しては、ISO専門委員会から高い関心および評価が示されている。

今後、開発途上国における上水道サービスの評価・分析もISO規格に基づくPIを用いることが基本となると考えられ、日本版PIが国際的に活用され、上水道サービスの改善に貢献することが期待される。このような背景のもと、本調査では日本版PIを中心に事例的な分析・評価を試み、評価対象事業および今後の上水道セクターの国際協力に関する教訓・提言の抽出をはかった。

評価の枠組み・方針

過去のインドネシアおよびフィリピンにおける円借款による上水道事業のうち、公営事業体で経営・維持管理を実施している2事業と経営・維持管理が民間に移管された4事業の計6事業を対象に、水道事業体の運営・維持管理に関する日本版PI値を現地収集し、次の5つの視点から評価する。

- ①安心(11項目)：安全な水が供給されているか？
水資源保全、水質管理
- ②安定(18項目)：水道水が安定して供給されているか？
給水時間、施設保全、リスク管理
- ③持続(35項目)：運営基盤がしっかりしているか？
財政基盤、技術継承・発展、給水サービス
- ④環境(3項目)：環境保全への貢献をしているか？
エネルギー消費、有効利用
- ⑤管理(24項目)：水道システムの管理は適切か？
業務運営、施設運転・維持管理

■ 評価対象事業

| 対象国 | 調査対象 | | | |
|--------|----------------------------------|------------------|------------|------|
| | 水道事業体 | 給水地域／ 行政人口 | 運営機関 | 運営形態 |
| インドネシア | ジャカルタ市水道公社 (規制組織：ジャカルタ水道規制機関) | ジャカルタ市東地区／720万人 | アエトラ社 | 公設民営 |
| | | ジャカルタ市西地区／600万人 | バリージャ社 | |
| | マカッサル市水道公社 | マカッサル市／125万人 | マカッサル市水道公社 | 公設公営 |
| フィリピン | マニラ首都圏上下水道公社 (規制組織：規制事務局) | マニラ首都圏東地区／1000万人 | マニラ社 | 公設民営 |
| | | マニラ首都圏西地区／664万人 | マニラッド社 | |
| | バタンガス市水道区 | バタンガス市／30万人 | バタンガス市水道区 | 公設公営 |

評価結果

▶ 評価結果

① 国別比較評価

国別のPI値収集率は、フィリピン(73%)がインドネシア(16%)を大幅に上回った。全5分野でこの傾向があった。

下表では、国家レベルでの飲料水水質基準、水質基準を給水栓まで保持するための適正給水圧、経営改善への最重要課題である無収水率等のPI値を比較している。東南アジア諸国において、「施設設計基準」や「給水サービス標準」に関する指針基準値等を比較することは、今後の日本版PI項目およびPI値評価の活用に関与すると思われる。

| 比較PI項目 | フィリピン | インドネシア |
|--------------|------------|------------|
| 原水水質監視度 | 36~52項目 | 2~30項目 |
| 給水圧不適正率 | 0.7% | 5.0~16.7% |
| 無収水率 | 20.0~32.0% | 18.5~50.5% |
| 盗水率=無収水率-漏水率 | 0.0~1.9% | 3.0~31.0% |

② 運営母体/事業規模別比較評価

日本での区別(大規模水道 ≥ 100 万 $>$ 中規模水道 ≥ 5 万 $>$ 小規模水道 ≥ 1 万 $>$ 簡易水道)を用いて、運営母体および事業規模(給水人口)別にPI値を評価した結果は以下のとおりである。参考のため日本での水道事業規模による日本版PIも併記する。

| 比較PI項目 | 公営×中規模 | 民営×大規模 |
|-----------------------------|---|--|
| 原水水質監視度 | 30~45項目 | 2~52項目 |
| 給水圧不適正率 | 16.7% | 0.7~5.0% |
| 無収水率 *日本の無収水率 | 18.5~32.0% 7.9% | 20.0~50.5% 4.7% |
| 盗水率=無収水率-漏水率 *日本の盗水率 | 1.9~31.0% 1.0% | 0.0~3.0% 1.0% |
| 職員1人あたりの配水量 *日本の配水量/職員 | 9.6~22.8 m^3 /人日 22万 m^3 /人日 | 32.9~49.7 m^3 /人日 26万 m^3 /人日 |
| 職員1人あたりのメータ数 *日本のメータ数/職員 | 155~211個/人 582個/人 | 250~473個/人 944個/人 |

▶ 提言・教訓

対象水道事業者から収集した日本版PIに基づく値を5つの視点ごとに整理すると、以下の教訓が導き出された。

- ①安心: 水質に関するPIを算定できるようにモニタリング体制を整備し、算定された水質に関するPIに基づく対応マニュアル等の作成が必要。
- ②安定: (1)設計・施設計画、(2)維持管理、(3)数値目標を持った運営の3つのガイドライン等の整備が必要。
- ③持続: 計画的・戦略的な体系・体制のもとで運営に取り組むことが必要。
- ④環境: 開発途上国の実情をふまえたPI項目の追加が必要。
- ⑤管理: 開発途上国の実情をふまえたPI項目の追加が必要。

また、開発途上国での上水道セクターの経営・維持管理における日本としての協力の可能性と、その支援のあり方について、以下が提言された。

① 日本版PIをベースとしたASEAN版PIの協働作成およびASEAN版PIをベースとした当該国版PIオプションの作成

水道事業は各国でその法律、運営形態、水文化習慣などが異なり、日本版PIをそのまま適用することには問題があることは、本調査でも明らかであった。客観的に定量化し評価するためには国別PIが不可欠であり、ASEAN版PIガイドラインを基本とし、さらに国別オプションを付加あるいは修正版として活用する方法が、PIを東南アジア諸国に早期普及する近道と考えられる。日本はISOの水道規格に先導的立場で取り組んできた実績があり、水道事業サービスの規格を策定する前の基本コンセプト(将来ビジョン)の明確化などにおいて、他国ではできない役割を果たすことができると報告書は指摘している。

② 民営化された水道事業運営会社を規制する機関等へのPI技術協力

官民協働(PPP)契約はベースがコンセッション契約であり、規制活動に関するモニタリング・評価は多岐にわたる活動が必要である。評価対象事業の規制機関は、2組織とも本調査の過程で日本版PIと技術協力を期待を示している。

③ PI関連活動の強化策

最初にJICAをはじめとする国際協力関係者に日本のPIとその実情、東南アジアとの違いなどを周知することの必要性が指摘された。

さらに、本調査に関連して今後取り組むべき課題として、以下が挙げられた。

- ①調査事例を増やすことによるPI項目の精査や検証
- ②運営・維持管理に直接影響する関連機関等に関する調査
- ③開発途上国でより適用性が高い「日本版PIをベースとした各国独自のPI」の作成
- ④モデル水道事業者での「日本版PI」を活用した評価の実施・検証